FICHE TECHNIQUE
ZOOTECHNIE

COMMANDE N° 06-106

NOVEMBRE 2006

AGDEX 460/20

Ontario
Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales

# ÉVALUATION DE QUELQUES LITIÈRES POUR CHEVAUX

Imprimé en octobre 2007

**S. Molnar et B. Wright**

Le choix de la litière est un aspect important de la gestion d'une écurie. La litière peut renfermer suffisamment de poussière pour occasionner des problèmes respiratoires autant chez les chevaux que chez les humains. Cette décision a aussi une incidence sur le coût du logement des chevaux, le travail nécessaire au nettoyage des boxes, la capacité de stockage du fumier à prévoir et la gestion de l'alimentation. Selon sa facilité de compostage, la litière choisie aura aussi une incidence sur la durée de stockage du fumier. Des critères esthétiques peuvent également entrer en ligne de compte, certaines litières ayant tendance à s'accrocher à la robe du cheval. La présente fiche technique résume les données documentaires sur le sujet ainsi que les résultats d'une étude menée à l'été 2006 dans le cadre d'un projet d'étudiant. Elle présente les avantages et les inconvénients de quatre types de litière pour chevaux : la paille de blé, les copeaux de pin, la mousse de tourbe et la fibre de coco (fibre entourant la coque de la noix de coco). Le choix de la litière dépend de préférences personnelles ainsi que de facteurs intrinsèques et extrinsèques.

## LITIÈRES OFFERTES SUR LE MARCHÉ

Selon les données du rapport sur l'industrie équine de l'Ontario paru en 1996, le *1996 Ontario Horse Industry Report*, il se dépenserait annuellement en Ontario plus de 36 millions de dollars en litières pour chevaux. Le tableau 1 indique celles que préfèrent les propriétaires de chevaux[1]. Dans les secteurs autres que celui de la course, leur préférence va aux copeaux plutôt qu'à la paille. Dans le secteur de la course, c'est un facteur extrinsèque, le coût élevé d'élimination des litières autres que de paille, qui dicte le choix de la litière. La litière de paille peut être recyclée pour servir à la culture des champignons.

**TABLEAU 1. Achats de litière par secteur d'activité de l'industrie équine en Ontario en 1996**

| | Valeur en millions de dollars (et en pourcentage) | | |
|---|---|---|---|
| **Litière** | **Secteur autre que la course** | **Secteur de la course** | **Total** |
| Copeaux | 26 (80,5 %) | 2,12 (57,3 %) | 28,12 (78,2 %) |
| Paille | 5,75 (17,8 %) | 1,17 (31,6 %) | 6,92 (19,2 %) |
| Mousse de tourbe | 0,29 (0,9 %) | 0,24 (6,5 %) | 0,5 (1,4 %) |
| Autre | 0,26 (0,8 %) | 0,17 (4,6 %) | 0,43 (1,2 %) |
| **Totaux** | **32,3 (89,8 %)** | **3,7 (10,2 %)** | **36,0 (100 %)** |

## FACTEURS INFLUENÇANT L'UTILISATION DE LA LITIÈRE

### Pouvoir absorbant

Afin de garder les chevaux confortables et au sec, une bonne litière doit absorber l'urine et l'eau contenue dans les fèces. On a réalisé un essai pour déterminer la quantité d'eau que la litière peut retenir (essai 1). On a placé 3 kg des différentes litières dans des sacs de nylon qu'on a submergés dans un bassin d'eau pendant 24 heures. Après avoir suspendu les sacs pendant 30 minutes pour laisser s'égoutter le surplus d'eau, on les a à nouveau pesés. On a fait l'essai sur trois échantillons de chaque litière. Le tableau 2 présente les résultats obtenus. La colonne 1 indique le type de litière. La colonne 2, le nombre de litres d'eau que retient 1 kg de litière. La colonne 3, la quantité d'eau retenue en pourcentage du poids initial, qui était de 3 kg.

Pour placer ces données en perspective, une petite balle de foin (14,4 kg) absorbe environ 36 L d'eau. Comme un cheval moyen de 454 kg (1 000 lb) produit 8–10 L d'urine par jour, une balle de foin absorberait l'équivalent de 3–4 jours d'urine. Toutefois, comme bien des chevaux consomment une partie de leur litière de paille, il se peut qu'il faille ajouter de la paille supplémentaire dans le box.

La fibre de coco ressort comme étant, de loin, la litière qui possède le plus grand pouvoir absorbant, celui-ci

s'établissant à 3,3 L d'eau/kg de litière, soit 327 % de son poids. Un sac de 9,6 kg peut donc absorber 32 L d'urine, ce qui, comme une balle de foin, assurerait l'absorption d'environ 3–4 jours d'urine. Étonnamment, la mousse de tourbe a été la litière qui a affiché le pouvoir absorbant le plus faible.

**TABLEAU 2. Pouvoir absorbant de différentes litières en volume et en pourcentage du poids initial**

| Litière | En volume (L/kg) | En pourcentage du poids initial |
|---|---|---|
| Paille de blé | 2,6 | 257 |
| Copeaux de pin | 1,9 | 186 |
| Mousse de tourbe | 1,6 | 164 |
| Fibre de coco | 3,3 | 327 |

**TABLEAU 3. Comparaison du pouvoir absorbant des litières dans l'essai 1 et dans l'essai 2 (matériau humecté)**

| | Pouvoir absorbant | |
|---|---|---|
| Litière | Essai 1 (%) | Essai 2 (%) |
| Paille de blé | 257 | 243 |
| Copeaux de pin | 186 | 132 |
| Mousse de tourbe | 164 | 249 |
| Fibre de coco | 327 | 259 |

Le pouvoir absorbant de la mousse de tourbe n'ayant pas été à la hauteur de ce qu'on attendait, l'essai a été répété. On a utilisé les mêmes 3 kg des litières qui avaient été submergées pendant 24 heures, on les a fait sécher à l'air, on les a pesées, puis on les a submergées à nouveau dans l'eau pendant 24 heures. Cet essai visait à vérifier les allégations voulant que certaines litières absorbent davantage d'eau si elles sont d'abord humectées. Le tableau 3 présente les résultats de ce second essai.

La mousse de tourbe est le seul matériau qui a présenté un pouvoir absorbant accru après avoir été humecté. Tous les autres matériaux ont retenu moins d'eau qu'ils n'en ont retenue au départ. Ce nouvel essai repositionne les copeaux de pin au dernier rang pour ce qui est du pouvoir absorbant. Si l'on se fie aux données recueillies, il serait bon, au moment d'épandre de la mousse de tourbe dans un box, d'en humecter un peu la surface pour en accroître le pouvoir absorbant.

## MAIN-D'OEUVRE ET STOCKAGE

Le pouvoir absorbant de la litière a des répercussions sur le travail nécessaire au nettoyage des boxes. Si un cheval salit particulièrement son box et que celui-ci est recouvert d'une litière qui offre un faible pouvoir absorbant, il faudra enlever la vieille litière et la remplacer entièrement chaque jour.

La **facilité de séparation** des fèces et de la litière influence aussi la facilité de nettoyage du box. La *figure 1* fait ressortir les qualités respectives des différentes litières à l'étude. Aucune étude ne vient étayer les observations faites ici au sujet de la fibre de coco. Dans son cas, comme dans le cas de la mousse de tourbe, une partie des fèces fait rapidement corps avec la litière, ce qui facilite le nettoyage des boxes étant donné que les fèces qui ne sont pas ramassées disparaissent dans la litière.

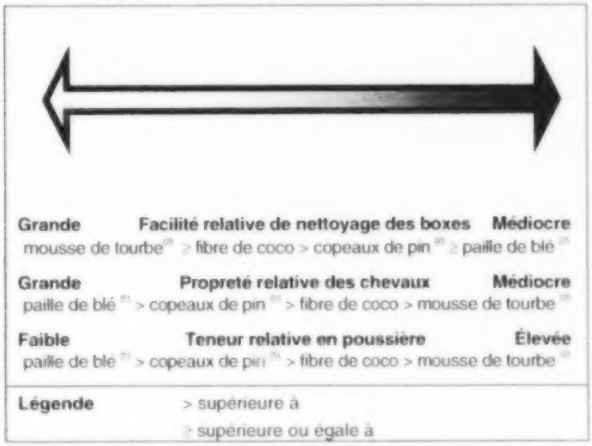


**FIGURE 1. Valeur relative de quatre types de litière**

La facilité de nettoyage de la litière se répercute directement sur son taux de remplacement, c.-à-d. sur la quantité qu'on doit ajouter chaque jour dans le box après le nettoyage. Une étude a justement été consacrée à cette analyse pour la mousse de tourbe, la paille de blé et les copeaux de pin. Elle révèle que la mousse de tourbe est la litière qui affiche le taux de remplacement le plus bas. Avec cette litière, sur une période de un an, la quantité combinée de fumier et de litière atteignait seulement 9,8 $m^3$/cheval[23]. Les copeaux viennent au deuxième rang, avec 12,4 $m^3$ de matière/cheval/année[24]. La paille de blé se classe au dernier rang, avec 19,5 $m^3$ de matière/cheval/année[23]. Le taux de remplacement élevé de la paille s'explique par le fait qu'il est difficile d'en retirer les crottins et que les chevaux ont tendance à consommer une partie de leur litière de paille[23]. Bien que la fibre de coco n'ait pas fait l'objet de cette étude, il est raisonnable de supposer que son taux de remplacement serait semblable à celui de la mousse de tourbe.

Sur le plan de la gestion des éléments nutritifs, la capacité de stockage et la vitesse de compostage sont des points importants à considérer. Dans une étude qui s'est penchée sur la facilité de compostage (de décomposition) de la mousse de tourbe, de la paille de blé et des copeaux de pin, seule la mousse de tourbe était prête à être épandue après un mois dans le composteur. La paille de blé et les copeaux de pin étaient restés relativement inchangés[3,23]. Le

fumier de cheval quant à lui se décompose rapidement, ne laissant souvent que la litière. La fibre de coco se composte difficilement. Sa forte teneur en lignine en ralentit tellement la décomposition[10] qu'il faut y ajouter un champignon, de l'urée et de l'eau[10]. Ce traitement, quoique laborieux, permet malgré tout d'obtenir un compost qui est prêt au bout d'un mois[10].

Du double point de vue de la main-d'œuvre et du compostage, la mousse de tourbe apparaît comme le choix à privilégier en raison des difficultés qu'occasionnent les autres litières.

## MAIS QU'EN PENSE LE CHEVAL?

Il est indispensable de faciliter le travail et de veiller ainsi au bonheur du personnel, mais il ne faudrait pas oublier le cheval. Après tout, c'est lui et non les humains qui utilisera la litière. Les chevaux aiment indifféremment la litière de paille et la litière de copeaux[10]. Selon une étude, qui ne s'intéressait toutefois ni à la mousse de tourbe ni à la fibre de coco, les chevaux préfèrent toujours une surface garnie de litière à une surface dure, ce qui signifie qu'une litière, quelle qu'elle soit, est toujours préférable à l'absence de litière[10].

Les litières n'ont pas toutes la même valeur quand il s'agit de garder la robe du cheval propre. On voit à la *figure 1* comment les quatre litières se comparent sur ce point. La propreté du cheval n'a pas toujours la même importance selon l'installation et la nature des activités du cheval. S'il est primordial de garder les chevaux propres, la mousse de tourbe n'est pas indiquée, surtout si les chevaux sont appelés à entrer dans les boxes alors qu'ils sont mouillés (après un bain ou après avoir été sous la pluie). La mousse de tourbe colle en effet à la robe du cheval si celle-ci est mouillée.

La teneur en poussière de la litière peut aussi affecter le cheval. Une litière poussiéreuse peut causer chez le cheval une maladie respiratoire appelée « pousse », ou emphysème chronique. Elle peut aussi nuire à la santé du personnel de l'écurie[10]. La poussière présente dans le foin et la paille peut provenir de la saleté projetée sur les andains tandis qu'ils sont encore au champ, de la prolifération de moisissures, avant ou après la mise en andains et de la présence de particules fines (menues pailles ou fragments de feuilles) dans la litière. Dans le cas des copeaux, l'empoussièrement dépend de la taille des particules (sciure ou raboture, par exemple). La mousse de tourbe et la fibre de coco sont poussiéreuses en raison de la finesse de la taille de leurs particules.

## GROS SOUS ET GROS BON SENS

Si le pouvoir absorbant, le travail et le confort des chevaux ont leur importance, le coût de la litière est un facteur majeur à prendre en considération dans le choix de la litière. La litière la moins chère n'est pas nécessairement le meilleur choix, selon la gestion qu'elle requiert. Le tableau 4 présente le coût de chaque litière au kilogramme et par litre d'eau absorbée.

**TABLEAU 4. Coût de la litière**

| Litière | Coût au kilogramme | Coût par litre d'eau absorbée |
|---|---|---|
| Paille de blé | 14 ¢/kg | 5,4 ¢/L |
| Copeaux de pin | 29 ¢/kg | 15 ¢/L |
| Fibre de coco | 125 ¢/kg | 38 ¢/L |
| Mousse de tourbe | 21 ¢/kg | 13 ¢/L |

Les coûts des litières sont fondés sur les prix suivants : 2 $ la petite balle de foin de 14 kg; 5,25 $ le sac de 18,3 kg de copeaux de pin; 7 $ le sac de 33,6 kg de mousse de tourbe; 12 $ le sac de 9,6 kg de fibre de coco non compressée. Les prix peuvent varier d'une région à l'autre. Les coûts en cents par litre d'eau absorbée ont été calculés en divisant le prix au kilo par le nombre de litres d'eau absorbée par kilogramme. La fibre de coco est peut-être ici la litière la plus coûteuse, mais elle présente en revanche un faible taux de remplacement. Si on la compare à la paille, qui est bon marché, mais dont il faut ajouter de bonnes quantités chaque jour dans le box, la fibre de coco dure plus longtemps et nécessite d'être remplacée moins souvent.

De toute évidence, bien des facteurs entrent en ligne de compte dans le choix d'une litière. Il faut les étudier, voir l'incidence que chacun aura sur la gestion des installations et choisir la litière qui répond le mieux aux besoins de l'exploitation. Sur certaines fermes, il faut aussi penser que ce sont parfois des enfants qui font le travail. Certains ne nettoieront pas les boxes si l'on utilise une litière de paille. Par contre, il est plus facile de placer quelques balles de paille dans un abri pour chevaux durant l'hiver que de transporter des copeaux en vrac dans une brouette sur une surface enneigée.

## OUVRAGES DE RÉFÉRENCE


1. WRIGHT, R.G., et J. CATION. *1996 Ontario horse industry report*. Guelph : Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, 1996.

2. AIRAKSINEN, S., H. HEINONEN-TANSKI et M.L. HEISKANEN. Quality of different bedding materials and their influence on the compostability of horse manure, dans *J. Equine Vet. Sci.* 2001;21(3): 125–130.

3. SUDHIRA, H.S., et A. JACOB. *Reuse of by-products from coir industry: a case study*. Mai 2000, http://www.ias.unu.edu/proceedings/icibs/ic-mfa/jacob/paper.html

4. HOUPT, K. Animal behaviour and animal welfare, dans *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 1991;198(8):1355–1360.

5. WARD, P.L., J.E. WOHLT et S.E. KATZ. Chemical, physical, and environmental properties of pelleted newspaper compared to wheat straw and wood shavings as bedding for horses, dans *J. Anim. Sci.*, 2001;79(6):1359–1369.

6. AIRAKSINEN, S., M.L. HEISKANEN, H. HEINONEN-TANSKI, J. LAITINEN, S. LAITINEN, M. LINNAINMAA, et S. RAUTIALA. Variety of dustiness and hygiene quality of peat bedding, dans Ann. *Agric. Environ. Med.*, 2005;12(1):53–59.

La présente fiche technique a été rédigée par Sarah Molnar, étudiante en médecine vétérinaire au Collège de médecine vétérinaire de l'Ontario (promotion de 2009), Université de Guelph, Guelph, et par le Dr Bob Wright, vétérinaire en chef, Prévention des maladies, Chevaux et animaux non traditionnels, ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, Fergus

Centre d'information agricole
1 877 424-1300
*ag.info.omafra@ontario.ca*

**www.ontario.ca/maaaro**

**POD**
ISSN 1198-7138
Also available in English
(Order No. 06-105)

Ontario

*0121010061106*